

© EPODOC / EPO

PN - EP1106173 A2 20010613
 PNFP - EP1106173 A3 20030917
 - EP1106173 B1 20050601
 TI - (A2 A3 B1) Corn cobs as abrasive agent in cleaning products
 AB - (A2) Abrasive for cosmetic formulations, especially skin cleansers, which may contain surfactants, soap or other emulsifiers, organic solvent or oils and optionally thickener, builder, refatting agent, perfume, preservative, colorant and oxidant, is bleached, natural corn cob flour. Independent claims are also included for: (a) the production of the abrasive; (b) a process for bleaching natural material in the production of abrasive for cosmetic purposes; (c) cosmetic formulations, especially hand washes and cleansers, containing the abrasive.
 EC - A61K8/97; A61Q19/10
 ICO - K61K201/08
 PA - (A2 A3 B1) PETER GREVEN FETT CHEMIE GMBH [DE]
 IN - (A2 A3 B1) STOLZ HERMANN-JOSEF DR [DE]; BOERNICKE ROBERT [DE]
 CT - (A2) DE4038076 A1 [X]; WO9425001 A1 [A]; JP10279470 A [A]
 CTNP - (A2) [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 01, 29. Januar 1999 (1999-01-29) & JP 10 279470 A (NICHIDEN KAGAKU KK), 20. Oktober 1998 (1998-10-20)
 A1 - EP20000121183 20000929
 PR - DE19991059238 19991208
 DT - *
 IC - (A2 A3 B1) A61K7/50; A61K7/48



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.06.2001 Patentblatt 2001/24

(51) Int Cl.7: **A61K 7/50**

(21) Anmeldenummer: **00121183.8**

(22) Anmeldetag: **29.09.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Stolz, Hermann-Josef, Dr.**
53902 Bad Münsterelfel (DE)
• **Börnlicke, Robert**
53902 Bad Münsterelfel (DE)

(30) Priorität **08.12.1999 DE 19959238**

(74) Vertreter: **Siewers, Gescha. Dr.**
Harmsen & Utescher
Rechts- und Patentanwälte
Alter Wall 55
20457 Hamburg (DE)

(71) Anmelder: **Peter Greven Fett-Chemie GmbH &
Co.KG**
53902 Bad Münsterelfel (DE)

(54) **Maiskolbenmehl als Abrasivum für Reinigungsmittel**

(57) Abrasiver Stoff für kosmetische Präparate, insbesondere Hautreinigungsmittel, die gegebenenfalls Tenside, Seifen oder andere Emulgatoren, organische Lösungsmittel oder Öle sowie gegebenenfalls Verdickungsmittel, Gerüststoffe, Rückfettungsmittel, Parfümstoffe, Konservierungsmittel, Farbstoffe und Antioxidantien enthalten, mit natürlichem, gebleichtem Maiskolbenmehl und Verfahren zu seiner Herstellung.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein neues Abrasivum für Reinigungsmittel. Ein ideales Abrasivum soll abgerundete Körner haben, eine spezifische Dichte von weniger als 1 g/cm³ und biologisch abbaubar sein.

[0002] Die zuerst verwendeten Abrasiva waren auf Basis von Quarzsand und Bismehl. Danach sind Abrasiva mit Holzmehl entwickelt worden, die dann durch Kunststoffgranulate ersetzt wurden. In der letzten Zeit verwendet man zunehmend Bioreibkörper.

[0003] Quarzsand und Bismehl haben den Nachteil, daß die Körner hart und scharfkantig sind und eine Dichte von mehr als 1 g/cm³ aufweisen. Die Scharfkantigkeit der Körner hat zur Folge, daß Quarzsand und Bismehl eine relativ schlechte Hautverträglichkeit haben. Die relativ hohe Dichte hat den Nachteil, daß die Quarzsand- und Bismehle zur Verstopfung von Abflüssen durch Sedimentation führen können.

[0004] Deshalb verwendete man zunehmend Holzmehle. Die Holzmehle sind bezüglich der Hautverträglichkeit wesentlich besser als Quarzsand und Bismehl, und da sie eine spezifische Dichte von weniger als 1 g/cm³ haben, ist eine Verstopfung von Abflüssen durch Sedimentation nicht mehr zu befürchten. Nachteilig bei der Verwendung von Holzmehlen ist der mögliche Gehalt an Kolophonium und bestimmten Terpenen, die zu Allergien führen können. Ein weiterer Nachteil ist, daß Holzstaub im Verdacht steht, krebserregend zu sein, so daß strenge Sicherheitsvorkehrungen bei der Herstellung von Holzmehlen zu beachten sind.

[0005] Heute werden die meisten Abrasiva auf der Basis von Polyurethan- oder Polyethylenmehl hergestellt. Beide Mehle sind sehr vorteilhaft, da sie eine wenig scharfkantige Struktur haben, eine Dichte, die weniger als 1 g/cm³ beträgt, eine einstellbare Kornverteilung, eine einstellbare physikalische Härte und eine konstante Produktqualität durch reproduzierbare Herstellungsprozesse aufweisen. Allerdings sind Kunststoffgranulate sehr schwer biologisch abbaubar und können nur thermisch verwertet werden. Kunststoffmehle sind daher in fast allen Belangen ideale Abrasiva, haben aber Nachteile in bezug auf Entsorgung, Umweltschutz und auch Abbaubarkeit.

[0006] Bei der Suche nach Alternativen für biologisch abbaubare Stoffe, und insbesondere Naturstoffe, werden Bioreibkörper auf Basis von Naturschalenmehl verwendet. Walnußschalenmehl weist eine relativ hohe Dichte auf, die nahe bei 1 g/cm³ liegt. Eine Sedimentation in Abflüssen kann nur durch optimierte Kornverteilung vermieden werden. Walnußschalenmehl weist außerdem ein hohes Allergiepotential auf. Die Verwendung von Nußschalen- und Kernmehlen als Abrasivum für kosmetische Zwecke ist in EP 0 559 696 beschrieben.

[0007] Aus dem geschilderten Stand der Technik wird deutlich, daß noch immer ein dringender Bedarf an einem Abrasivum besteht, das vollkommen abbaubar ist,

ein niedriges Allergiepotential aufweist, eine niedrige Dichte besitzt und daher als Alternative zum Naturschalenmehl verwendet werden kann.

[0008] Maismehl wird auch heute schon in unbehandelter Form als Abrasivum eingesetzt, besitzt jedoch erhebliche Nachteile hinsichtlich Optik, Geruch, Hygiene und Verkeimungsgefahr. Daher war die Verwendung von Maiskolbenmehl in Hautreinigungspräparaten bisher sehr begrenzt. Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen abrasiven Stoff für Hautreinigungsmittel auf Basis von Maiskolbenmehl bereitzustellen, der die in dem Stand der Technik geschilderten Nachteile nicht aufweist und neue Möglichkeiten bei der Verwendung von Maiskolbenmehl eröffnet. Insbesondere soll der abrasive Stoff gute Eigenschaften besitzen, ohne Zusatz oder gegebenenfalls nur mit einem minimalen Zusatz von weiteren chemischen Mitteln.

[0009] Diese Aufgabe wird durch einen speziell erhaltenen und zusammengesetzten abrasiven Stoff gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0010] Es hat sich überraschenderweise herausgestellt, daß durch das Bleichen von Maiskolbenmehl ein hochwertiger abrasiver Stoff hergestellt werden kann. Die vorliegende Erfindung betrifft somit einen abrasiven Stoff für kosmetische Präparate, die gegebenenfalls Tenside, Seifen oder andere Emulgatoren, organische Lösungsmittel oder Öle sowie gegebenenfalls Verdickungsmittel, Gerüststoffe, Rückfettungsmittel, Parfümstoffe, Konservierungsmittel, Farbstoffe und Antioxidantien enthalten, der dadurch gekennzeichnet ist, daß er gebleichtes Maiskolbenmehl enthält.

[0011] Das Maiskolbenmehl wurde bisher üblicherweise als Füllstoff verwendet. Eine Verwendung von Maiskolbenmehl ist in OS DE 39 14 969 A1, OS DE 36 24 468 A1, DE 32 07 036 C2, DE 32 44 452 C2 beschrieben. Maiskolbenmehl besitzt zwar eine zum Teil faserige Struktur, besteht im Gegensatz zum Walnußmehl aber nur zu etwa 5 bis 10% aus Lignin und ca. 90% aus Zellulose. Die Reib- oder Reinigungswirkung von Maiskolbenmehl ist geringer als beim Walnußschalenmehl. Die Reinigungswirkung ist aber immer noch ausreichend, da die Verschmutzungsgrade in der Industrie nicht mehr so hoch sind und ein gutes Hautreinigungsmittel eher eine bessere Hautverträglichkeit aufweisen muß. Das Maiskolbenmehl ist hautverträglicher als Walnußschalenmehl. Die spezifische Dichte von Maiskolbenmehl ist geringer als die spezifische Dichte von Walnußschalenmehl. Damit weist der erfindungsgemäß vorgeschlagene Stoff große Vorteile gegenüber dem Stand der Technik auf.

[0012] Das Bleichen von Maiskolbenmehl ist in dem Stand der Technik nicht beschrieben. Es konnte daher überraschend festgestellt werden, daß durch das Bleichen von Maiskolbenmehl dessen Eigenschaften in vorteilhafter Weise drastisch verändert werden. Das hängt damit zusammen, daß das Maiskolbenmehl während des Bleichvorgangs quillt. Durch das Bleichen wird nicht nur das Aussehen verbessert, sondern auch die Struk-

tur und die Korneigenschaften werden verändert. Des weiteren werden auch die gegebenenfalls vorhandenen Keime abgetötet. Damit ist das gebleichte Maiskolbenmehl dem ungebleichten Maiskolbenmehl in mehrfacher Hinsicht überlegen.

[0013] Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, ein einfaches Verfahren zur Herstellung von Abrasiva vorzuschlagen. Diese Aufgabe wurde durch das einstufige Herstellungsverfahren gemäß Anspruch 4 gelöst.

[0014] Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, den erfindungsgemäßen abrasiven Stoff in Hautreinigungsmitteln zu verwenden. Diese Aufgabe wurde gemäß Anspruch 6 gelöst.

[0015] Schließlich ist es die Aufgabe der Erfindung, kosmetische Zubereitungen, insbesondere Handwasch- und Handreinigungsmittel, bereitzustellen, die den vorgenannten abrasiven Stoff enthalten. Diese Aufgabe wurde gemäß Anspruch 7 gelöst.

[0016] Nachstehend wird die Herstellung von dem erfindungsgemäßen Abrasivum beschrieben.

[0017] Zur Herstellung des erfindungsgemäßen Abrasivums können beispielsweise folgende Bestandteile verwendet werden :

Wasser	54,82%
Maiskolbenmehl	10,00%
Xanthan	0,20%
Bentonit	1,00%
Wasserstoffperoxid 35%	1,00%
Natronlauge 50%	1,20%
Zitronensäure	0,30%
Titandioxid	0,50%
PEG 7-Glycerylcocoat	2,00%
Cocamidopropylbetain	9,00%
Natriumlauryl ethersulfat 70%	19,60%
Zitronenschalenduft	0,20%
Bronopol 30%	0,18%

[0018] Wasser, Maiskolbenmehl, Xanthan und Bentonit werden gemischt (wobei der pH-Wert der Mischung ca. 7,4 beträgt). Nach der Quellung von Maiskolbenmehl wird Wasserstoffperoxid zugegeben und untergemischt. Das Bleichen wird mit Natronlauge aktiviert. Nach der Zugabe von Natronlauge liegt der pH-Wert bei ca. 11,9. Die Mischung wird so lange gerührt, bis der pH-Wert deutlich abgefallen ist und vorzugsweise weniger als 10 ist. Erst dann wird mit Zitronensäure das restliche Wasserstoffperoxid ausgetrieben. Nach der Bleichung werden der Bleichmischung die restlichen Rohstoffe zugefügt.

[0019] Es ist selbstverständlich, daß statt Natronlauge auch andere Hydroxide verwendet werden können. Statt der Zitronensäure können auch andere Säuren verwendet werden. Auch die Hilfsstoffe können beliebig variiert werden.

[0020] Das erfindungsgemäße Verfahren weist ge-

genüber den herkömmlichen Bleichverfahren den Vorteil auf, daß die Herstellung von dem Abrasivum in einem Schritt erfolgt. Daher muß das gebleichte Mehl nicht abfiltriert, anschließend getrocknet und dann nachbehandelt werden, was sich positiv auf Rohstoff- und Energieeinsatz auswirkt und Ressourcen schont. Alle Schritte werden erfindungsgemäß einstufig durchgeführt. Das erfindungsgemäße Verfahren kann auch für andere Naturstoffe verwendet werden, wobei die Verwendung für Maismehl große Vorteile hat, da Maismehl im Bleichprozeß quillt. Die eventuell im Rohstoff vorhandenen Keime werden durch den Prozeß vollständig abgetötet. Das wesentliche Merkmal des Verfahrens ist, daß eine Säure der Bleichmischung erst bei einem pH-Wert von ca. 10 oder weniger zugegeben wird. Damit ist sichergestellt, daß eine vollständige Zerstörung des Peroxids am Ende des Prozesses erfolgt, was durch Titration nachgewiesen werden kann.

[0021] Durch das erfindungsgemäße Verfahren lassen sich helle, saubere und kosmetisch einwandfreie Hautreinigungsmittel erhalten. Der Zusatz von Aufhellungsmitteln ist nicht notwendig. Der Gehalt an Titandioxid ist sehr gering und daher fast zu vernachlässigen. Die gebleichten Mehle sind biologisch vollständig abbaubar und weisen ein niedriges Allergiepotential auf. Die Gefahr, daß die Verwendung von Maiskolbenmehl zur Verstopfung von Abflüssen führen kann, besteht nicht.

Patentansprüche

1. Abrasiver Stoff für kosmetische Präparate, insbesondere Hautreinigungsmittel, die gegebenenfalls Tenside, Seifen oder andere Emulgatoren, organische Lösungsmittel oder Öle sowie gegebenenfalls Verdickungsmittel, Gerüststoffe, Rückfettungsmittel, Parfümstoffe, Konservierungsmittel, Farbstoffe und Antioxidantien enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß er gebleichtes, natürliches Maiskolbenmehl enthält.
2. Abrasiver Stoff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er einen Gehalt an gebleichtem Maiskolbenmehl von bis zu ca. 30 Gew.-%, vorzugsweise von 5 - 15 Gew.-%, aufweist
3. Abrasiver Stoff nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß er in Reinigungsmitteln eingesetzt wird.
4. Verfahren zur Herstellung des abrasiven Stoffes nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Wasser, Maiskolbenmehl und gegebenenfalls andere Hilfsstoffe gemischt werden, daß Wasserstoffperoxid und Alkalihydroxid, vorzugsweise Natronlauge, der Mischung zugesetzt werden, und wenn der pH-Wert der Mi-

schung deutlich, vorzugsweise unter 10 absinkt, eine Säure, vorzugsweise Zitronensäure, zugesetzt wird, bis Wasserstoffperoxid nicht mehr nachzuweisen ist, und dann andere Hilfsstoffe der Mischung zugesetzt werden.

5

5. Verfahren zum Bleichen von Naturstoffen bei der Herstellung von **Abrasiva** für kosmetische Zwecke, dadurch gekennzeichnet, daß Wasser, Naturstoffmehl und gegebenenfalls andere Hilfsstoffe gemischt werden, daß Wasserstoffperoxid und Alkalihydroxid, vorzugsweise Natronlauge, der Mischung zugesetzt werden, wenn der pH-Wert der Mischung deutlich, vorzugsweise unter 10, absinkt, eine Säure, vorzugsweise Zitronensäure, zugesetzt wird, bis Wasserstoffperoxid nicht mehr nachzuweisen ist, und dann andere Hilfsstoffe der Mischung zugesetzt werden.
6. Verwendung des abrasiven Stoffes nach einem der Ansprüche 1 bis 3, in Hautreinigungsmitteln, die gegebenenfalls Tenside, Seifen oder andere Emulgatoren, organische Lösungsmittel oder Öle sowie gegebenenfalls Verdickungsmittel, Gerüststoffe, Rückfettungsmittel, Parfümstoffe, Konservierungsmittel, Farbstoffe und Antioxidantien enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß er gebleichtes, natürliches Maiskolbenmehl enthält.
7. Kosmetische Zubereitungen, insbesondere Handwasch- und Handreinigungsmittel, enthaltend den abrasiven Stoff nach einem der Ansprüche 1 bis 3, oder hergestellt nach einem der Ansprüche 4 oder 5.

10

15

20

25

30

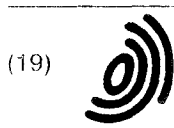
35

40

45

50

55



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 106 173 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.09.2003 Patentblatt 2003/38

(51) Int Cl.7: **A61K 7/50**, A61K 7/48

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.06.2001 Patentblatt 2001/24

(21) Anmeldenummer: **00121183.8**

(22) Anmeldetag: **29.09.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Stolz, Hermann-Josef, Dr.**
53902 Bad Münsterelfel (DE)
• **Börnlicke, Robert**
53902 Bad Münsterelfel (DE)

(30) Priorität: **08.12.1999 DE 19959238**

(74) Vertreter: **Slewers, Gescha, Dr.**
Harmsen & Utescher
Rechts- und Patentanwälte
Alter Wall 55
20457 Hamburg (DE)

(71) Anmelder: **Peter Greven Fett-Chemie GmbH &
Co.KG**
53902 Bad Münsterelfel (DE)

(54) **Maiskolbenmehl als Abrasivum für Reinigungsmittel**

(57) Abrasiver Stoff für kosmetische Präparate, insbesondere Hautreinigungsmittel, die gegebenenfalls Tenside, Seifen oder andere Emulgatoren, organische Lösungsmittel oder Öle sowie gegebenenfalls Verdickungsmittel, Gerüststoffe, Rückfettungsmittel, Parfüm-

stoffe, Konservierungsmittel, Farbstoffe und Antioxidantien enthalten, mit natürlichem, gebleichtem Maiskolbenmehl und Verfahren zu seiner Herstellung.

EP 1 106 173 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 1183

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 40 38 076 A (STOCKHAUSEN CHEM FAB GMBH) 4. Juni 1992 (1992-06-04) * Ansprüche; Beispiel 1 *	5	A61K7/50 A61K7/48
D	& EP 0 559 696 A 15. September 1993 (1993-09-15) ---		
A	WO 94 25001 A (SPRINTVEST CORPORATION ET AL.) 10. November 1994 (1994-11-10) * Seite 4, Zeile 35 - Seite 5, Zeile 23; Ansprüche *	1-7	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 01, 29. Januar 1999 (1999-01-29) & JP 10 279470 A (NICHIDEN KAGAKU KK), 20. Oktober 1998 (1998-10-20) * Zusammenfassung *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A61K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 29. Juli 2003	
		Prüfer Boeker, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 00 12 1183

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 00 12 1183

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitslichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-4,6,7 (teilweise)

Gebleichtes Maiskolbenmehl; kosmetische Zubereitungen, die
gebleichtes Maiskolbenmehl als abrasiven Stoff enthalten;
Verfahren zu seiner Herstellung und Verwendung

2. Ansprüche: 5, 7 (teilweise)

Verfahren zum Bleichen von Naturstoffmehl und kosmetische
Zubereitungen enthaltend diese Naturstoffmehle

